

鹿児島湾におけるマダイの適正放流量

はじめに

天然資源と放流資源を含めた包括的な資源管理を進めていくうえで、“どれくらい放流すればいいのか”という問いに答えることは、困難ですがとても重要なことです。

鹿児島湾におけるマダイの放流効果は、他地区・他県の事例よりも高く、全国でもモデル的な事例として高く評価されてきました。

水産試験場では、鹿児島湾におけるマダイに関する永年の研究により得られたデータから適正放流量の考え方について検討し、整理しましたので報告します。

増加に伴い、天然魚漁獲量が減少する傾向がみられます。

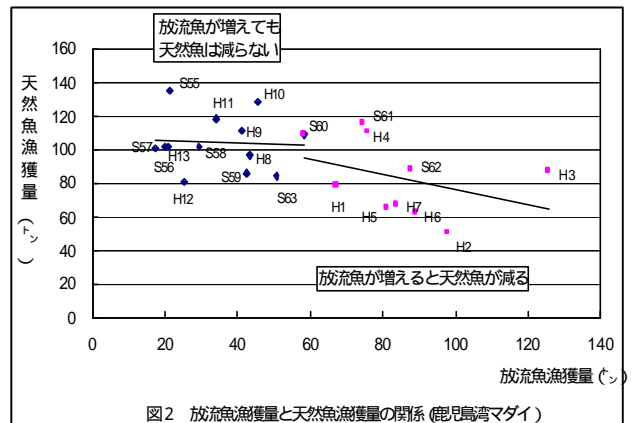


図2 放流魚漁獲量と天然魚漁獲量の関係(鹿児島湾マダイ)

放流魚漁獲量と天然魚漁獲量の関係

水産試験場では、毎年、県内の主要水揚げ港においてマダイの放流効果調査を行い、放流魚の混獲率を調べています。混獲率が分かれば、年間の漁獲量を放流魚の漁獲量と天然魚の漁獲量に分けることができます(図1)。

このようにして得た過去22年分の放流魚漁獲量と天然魚漁獲量のデータを、横軸に放流魚漁獲量、縦軸に天然魚漁獲量としてグラフに表したのが図2です。両者の関係から、放流マダイの漁獲量が50トンくらいまでは天然マダイの漁獲量は自然に増減しているだけです、それ以上になると放流魚漁獲量の

次に、同じペアデータを積み上げ棒グラフで表し、さらに放流魚漁獲量の少ない順に並べ替えたのが図3です。これを見ると、放流魚漁獲量が50トンくらいまでは全体(天然+放流)としても増加しますが、それ以上では、放流魚漁獲量が増加しても全体としては増えないことが分かります。また、全体の漁獲量は、150~200トン程度で頭打ちとなる傾向があることが分かります。

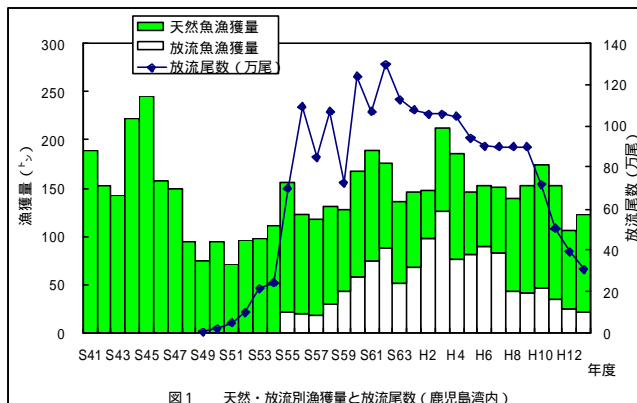


図1 天然・放流別漁獲量と放流尾数(鹿児島湾内)

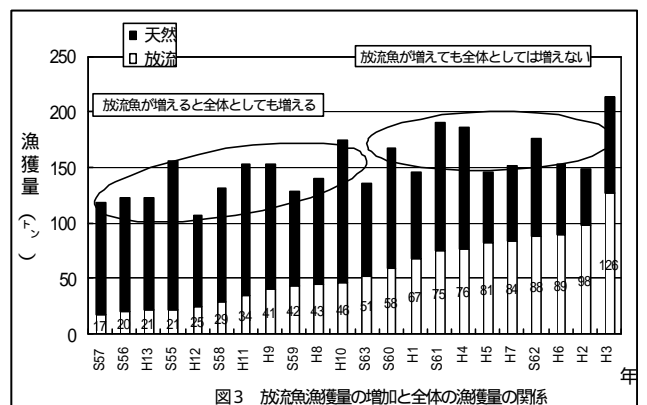


図3 放流魚漁獲量の増加と全体の漁獲量の関係

これは、おそらく、放流魚が増えすぎると、湾全体の環境収容力を越えてしまい、餌の競争等により天然資源の加入が阻害されるためではないかと推測されます。

これらのことから、鹿児島湾においては、放流マダイの漁獲量が 50 トンくらまでは、天然マダイ資源に影響を与えずに、放流規模に見合った漁獲量の増加が期待でき、漁獲量全体を底上げすることができる。従って、放流魚の漁獲量が 50 トン程度になるような事業規模が、本湾において放流効果を最大限に発揮できる適正規模と考えられます。

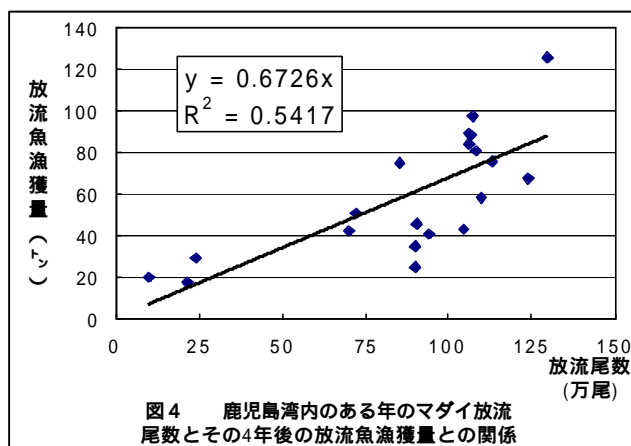
放流尾数と放流魚漁獲量の関係

では、それを実現するためには、いったいどれくらい放流すればよいのでしょうか？。

再び図 1 をご覧下さい。放流尾数の推移を示した折れ線グラフと放流魚漁獲量の推移を見比べると、数年のズレで両者がよく対応していることが分かります。

そこで、“ある年の放流尾数”と“その数年後の放流魚漁獲量”の関係について調べてみました。すると、両者に 4 年のズレを持たせたときに両者の相関が最も高くなりました（図 4）。本湾の放流マダイは、回収尾数としては 1 ~ 2 歳魚での回収が最も多いのですが、回収重量としては 3 ~ 4 歳魚での回収が最も多いことが分かっており、このことが 4 年差での相関の高さに関係していると考えられます。

さて、図 4 の関係式から、“どれくらい放流すればどれくらいの漁獲につながるか”が分かり、それを一覧表にまとめたのが表 1 で



す。表 1 より、放流魚の漁獲量が 50 トン程度になるような放流尾数は、70 ~ 80 万尾と分かります。つまり、毎年 70 ~ 80 万尾放流するのが鹿児島湾におけるマダイの適正放流量と考えられるわけです。

表 1 放流尾数と4年後の放流魚漁獲量の関係

x(万尾)	y(トン)
10	7
20	13
30	20
40	27
50	34
60	40
70	47
80	54
90	61
100	67
110	74
120	81

湾内マダイ資源の持続的利用に向けて

鹿児島湾で近年高い漁獲水準が維持されてきたのは放流による資源の下支えがあったからに他なりません。しかし、図 1 に見るように、最近放流尾数が減少し、漁獲量も減少傾向にあります。

本湾でマダイ資源を持続的に利用するためには、上記の検討結果を参考に、今後も放流を継続する必要があります。また、漁業者と遊漁者が一体となって放流や資源管理に取り組む体制の構築、放流経費負担のあり方の検討、放流効果を高めるための適正放流の実践等も重要です。さらに、遺伝的多様性に配慮した“責任ある栽培漁業”として事業を実施する必要があり、現在、湾内マダイ資源の遺伝的多様性の評価に必要なデータの収集に努めているところです。

謝 辞

本検討にあたり、東京水産大学北田修一教授に貴重なご助言を賜りました。ここに記して感謝の意を表します。

(漁業部 宍道)